Neue Nepticulidenfunde aus Vorarlberg (Austria occ.)

(Lepidoptera, Nepticulidae)*

Von **Peter Huemer**

Abstract

25 species of Nepticulidae (Lepidoptera) are recorded for the first time from the Austrian county of Vorarlberg.

Einleitung

Die Vertreter aus der Familie der Zwergmotten wurden, wie in vielen Teilen Europas, auch im westösterreichischen Bundesland Vorarlberg bisher kaum registriert. Dies lag einerseits an der geringen Expansion der Imagines und den damit verbundenen Aufsammlungs- und Determinationsschwierigkeiten, andererseits aber auch am generellen Mangel an Spezialisten.

Die vom Autor seit mehreren Jahren durchgeführten Untersuchungen an Rosaceen fressenden Mikrolepidopteren erbrachten auch eine Reihe faunistisch interessanter Beifänge an anderen Substraten. Der Schwerpunkt der Aufsammlungen bezog sich vorwiegend auf die meist eindeutig determinierbaren Blattminen, in einigen Fällen wurden auch die Falter gezogen. Die Bearbeitung mehrerer nur imaginal zu bestimmender Arten muß bis zur Vorlage von umfangreicherem Zuchtmaterial unterbleiben.

Der vorliegende Beitrag behandelt 25 Nepticuliden-Arten, die alle erstmals für Vorarlberg gemeldet werden. Bei Berücksichtigung bisher vorliegender Nachweise erhöht sich die nun bekannte Artenzahl für die Familie auf 49 (Burmann & Huemer 1984, Huemer 1985, 1986). Mit weiteren Ergebnissen kann aber in Zukunft gerechnet werden.

Determination, Belege, Dank

Die Bestimmung der Blattminen erfolgte im wesentlichen mit Hilfe des Werkes von Hering (1957). Mehrere Minen wurden durch Herrn Dr. Josef Klimesch (Linz) überprüft, wofür ihm an dieser Stelle herzlichst gedankt sei. Sämtliche Belege befinden sich in coll. des Verfassers und stammen aus den Jahren 1979–1985.

Systematischer Teil

Die systematische Reihung der Arten richtet sich vor allem nach Nieukerken (1982b, 1985).

Ectoedemia intimella (Zeller, 1839)

Die Larven minieren anfangs in der Mittelrippe von *Salix caprea* L., *S. cinerea* L., *S. fragilis* L. und anderen *Salix* spp. (Borkowski 1969; Nieukerken 1982a). Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden sie Anfang November bereits im letzten, in der Lamina minierenden Stadium an *S. caprea* gefunden. Die Minen sind am besten nach dem Laubfall zu finden, da sich der Blattbereich um die Mine nicht verfärbt.

Fundorte: Feldkirch–Gisingen Illau, Dünserberg; 440–1100 m.

---

* 4. Beitrag zur Kenntnis der Mikrolepidopterenfauna Vorarlbergs.

Ectoedemia hannoverella (Glitz, 1872)

Die Larven leben ebenfalls zuerst im Blattstiel und im letzten Stadium in der Spreite, allerdings von *Populus nigra* L., nach Nieukerken (1982a) auch an *Populus canadensis* Moench. Sie wurden im UG von Anfang–Ende Oktober festgestellt, die Imagines schlüpften im Labor ab Februar, unter Freilandbedingungen im Mai. Die Art bevorzugt Flußauen und tritt lokal an alten Schwarzpappeln sehr häufig auf.
Fundorte: Feldkirch–Gisingen Illau, Frastanz; 440–500 m.

Ectoedemia turbidella (Zeller, 1848)

Die Raupen minieren ähnlich wie jene von *E. hannoverella* in den Blättern von *Populus alba* L., nach Emmet (1971) besonders an *P. canescens* (Ait.) SM. Die Art dürfte im UG mit ihrem Substrat auf die Restbestände an Auwäldern im Rheintal beschränkt sein. Hier treten die besetzten Minen von Anfang Oktober–Anfang November oft massenhaft auf. Oft wird ein Blatt von 2 Larven befallen.
Fundort: Feldkirch–Gisingen Illau 440 m.

Ectoedemia argyropeza (Zeller, 1839)

Das Larvalstadium lebt in ähnlicher Ökologie wie die vorhergehenden Arten an *Populus tremula* L. und wurde von Oktober–Anfang November in abgefallenen Blättern festgestellt.
Fundorte: Feldkirch–Gisingen, Göfis, Bürserberg, Dünserberg; 440–1100 m.

Ectoedemia albifasciella (Heinemann, 1871)

Die Larven minieren in den Blättern von *Quercus* spp., nach Nieukerken (1985) gelegentlich an *Castanea* Mill., im UG wurden sie an *Quercus robur* L. und *petraea* (Matt.) konstatiert. In klimatisch begünstigten Biotopen sind die besetzten Minen von Anfang August–Ende September oft sehr zahlreich.
Fundorte: Feldkirch–Gisingen Illdamm, Satteins Gulm-Alpe, Bludesch Ried, Bürs–Schaß; 440–950 m.

Ectoedemia occultella (Linnaeus, 1767)
(= *argentipedella* [Zeller, 1839])

Die Larven leben univoltin von Anfang August–Mitte September in charakteristischen Platzminen mit zentraler Kotablage in den Blättern von *Betula* spp.
Fundorte: Bürs–Schaß, Bürserberg–Zwischenbäch, Schattenlagant; 700–1750 m. Die Art geht in den Alpen bis an die obere Verbreitungsgrenze ihres Substrates. In Obergurgl (Ötztaler Alpen, Nordtirol) wurde Anfang September 1982 noch in 2200 m an einer ca. 3 m hohen Birke ein Massenauftreten mit bis zu 60(!) Larven/Blatt beobachtet.

Ectoedemia minimella (Zetterstedt, 1839)
(= *woolhopiella* [Stainton, 1887])
(= *viridicola* [Weber, 1938])

Substrate sind *Betula* spp., Emmet (1979) meldet für Großbritannien auch *Corylus* L. Im UG wurden die Larven besonders an *Alnus viridis* (Chaix) festgestellt und sind in den feuchtkühlen Alneten der subalpinen Region lokal recht zahlreich (im August).
Fundorte: Furkapaß, Sarotlatal, Böser Tritt Steig (Brandnertal); 1150–1800 m. In den Ötztaler Alpen geht die Art bis über 2000 m (Grissemann 1983).

Fomoria septembrella (Stainton, 1849)

Die Larven erzeugen Ophistigmatonome an *Hypericum* spp., im UG wurden *H. perforatum* und *H. montanum* belegt. Die Verpuppung findet in einem Kokon in der Mine statt. In tiefen Lagen ist *F. septembrella* sicher bivoltin, die Minen der 1. Generation wurden im Juli, jene der 2. ab Anfang November gefunden. In der subalpinen Stufe wurden hingegen nur im August Larvenfunde getätigt. Die Imagines schlüpften bereits ab Ende Dezember (unter Freilandbedingungen im Tal).

Fundorte: Rohrspitz, Sonnenlagant Alpe; 400–1 900 m.

Stigmella marginicolella (Stainton, 1853)

Die bivoltine Entwicklung der Raupen erfolgt im Juni und September in Gangminen an *Ulmus* spp. Die Art ist auf wärmere Biotope beschränkt.

Fundorte: Feldkirch Ardetzenberg, Bürser Schlucht, Bürserberg–Zwischenbäch; 450–1 100 m.

Stigmella myrtilella (Stainton, 1857)

Als Substrate werden *Vaccinium myrtillus* L. und *V. uliginosum* befallen, wobei die Entwicklung nach Borkowski (1969) bis in die obere Bergstufe bivoltin verläuft, in der subalpinen Stufe univoltin. Aus dem UG liegt erst ein Nachweis einer Larve vom 3. 9. 1984 vor.

Fundort: Schattenlagant 1 470 m.

Stigmella salicis (Stainton, 1854)

Die Art ernährt sich von *Salix* spp. (Wollweiden) und wurde im UG an *S. aurita* L., *S. caprea* L., *S. cinerea* L. u. a. gefunden. In der subalpinen und alpinen Stufe verläuft die Entwicklung univoltin (Larven Anfang September), darunter bivoltin (Larven im Juli und von Mitte September–Anfang November).

Fundorte: Feldkirch–Gisingen Illdamm, Feldkirch Ardetzenberg, Satteins Ried, Bürser Schlucht, Böser Tritt Steig; 430–1 850 m.

Stigmella trimaculella (Haworth, 1828)

S. trimaculella lebt an *Populus nigra* L. Emmet (1979) meldet sie weiters von *P. canadensis* Moench. Besetzte Minen wurden im UG im Juli und von Ende September–Anfang Oktober festgestellt. Es werden sowohl junge Stockausschläge als auch hochstämmige alte Pappeln befallen.

Fundorte: Feldkirch–Gisingen Illdamm, Frastanz.

Stigmella assimilella (Zeller, 1848)

Die Raupen minieren ausschließlich in Blättern von *Populus tremula* L. Nach Borkowski (1969) bevorzugen sie junge Stockausschläge, im UG wurden die bereits verlassenen Minen Mitte September in Blättern alter Bäume gefunden. Die Generationenfolge scheint noch nicht sicher geklärt, Emmet (1979) vermutet Univoltinität, nach Borkowski (1969) und Hering (1957) ist die Art bivoltin.

Fundort: Satteins Gulm-Alpe 1 100–1 200 m.

Stigmella tityrella (Stainton, 1854)

Substrat ist *Fagus sylvatica* L., im Tal ist die Art zweibrütig, in der subalpinen Region ist die Generationenfolge noch nicht sicher geklärt.

Fundorte: Feldkirch Ardetzenberg, Satteins, Bürs, Anfang Sarotlatal 1 000 m, Sonnenlagant Alpe; 450–1 450 m. Mit der Fraßpflanze allgemein verbreitet.

Stigmella floslactella (Haworth, 1828)

Die Larven minieren je nach Höhenlage von Mitte Juni–Ende Juli, jene der 2. Generation von Ende September–Anfang Oktober in Blättern von *Carpinus betulus* L. und *Corylus avellana* L. besonders an gebüschreichen Waldrändern.
Fundorte: Überall mit den Futterpflanzen von 440–1 220 m (Umgebung Brand) verbreitet.

Stigmella viscerella (Stainton, 1853)

Die Larven leben gewöhnlich in stark gewundenen, aneinander anliegenden Gängen in den Blättern von *Ulmus* spp., die Minen können aber in ihrer Form stark variieren und jenen von *S. marginicolella* ähnlich werden (Borkowski 1970).
Fundort: Feldkirch Ardetzenberg 500 m, eine besetzte Mine Anfang Oktober.

Stigmella hemargyrella (Kollar, 1832)
(= *basalella* [Herrich-Schäffer, 1855])

Lebt ähnlich wie *S. tityrella*, die Larven erscheinen aber bereits ab Anfang Juni an *Fagus sylvatica* L., jene der 2. Generation wurden bis Mitte Oktober festgestellt. Der Kot wird teilweise in charakteristischen Querbögen abgelagert. Die Art ist in Buchenwäldern weit verbreitet und geht bis an die obere Verbreitungsgrenze ihres Substrates.
Fundorte: Feldkirch Ardetzenberg, Bürser Schlucht 700–850 m, Sonnenlagant Alpe; 450–1 450 m.

Stigmella tiliae (Frey, 1856)

Die Larven wurden im UG bivoltin im Juli und Mitte September–Mitte Oktober in stark variierenden Gangminen an *Tilia cordata* Mill. und *T. platyphyllos* Scop. gefunden.
Fundort: Feldkirch Ardetzenberg 500–600 m.

Stigmella lonicerarum (Frey, 1857)

Die Entwicklung der Raupen erfolgt im September/Oktober in den Blättern von *Lonicera xylosteum* L. Besetzte Minen wurden im UG bisher erst einmal Mitte Oktober festgestellt, 1 Ex. schlüpfte Anfang Februar 1986.
Fundort: Umgebung Feldkirch 450–500 m.

Stigmella catharticella (Stainton, 1853)

Die Gangminen sind fast völlig von grünem Kot ausgefüllt und werden in den Blättern von *Rhamnus cathartica* L. angelegt. Die Art ist bivoltin und es wurden bereits Ende Juli verlassene Minen gefunden. Die Larven der Herbstgeneration leben im UG im Oktober.
Fundorte: Feldkirch–Gisingen, Feldkirch Ardetzenberg 500 m, Satteins Ried, Bludesch Ried.

Stigmella betulicola (Stainton, 1856)

Substrat sind *Betula* spp. Im UG wurden die Raupen an *B. pubescens* Ehrh. und *B. pendula* Roth bivoltin im Juli und Ende August festgestellt. Nach Borkowski (1969) ist die Art in den polnischen Sudeten bis in die obere Bergstufe verbreitet.
Fundorte: Feldkirch–Gisingen, Bürs–Schaß 730 m.

Stigmella luteella (Stainton, 1857)

Die Minen an *Betula* spp. sind jenen der vorhergehenden Art ähnlich. Unterschiede bestehen im stärker gewundenen Anfangsgang, der außerdem vielfach nicht beidseitig verläuft. Weiters ist die Larve von *luteella* hellgrün, im Gegensatz zur gelben Raupe von *betulicola*. Phänologisch verhalten sich beide Arten ähnlich.

Stigmella microtheriella (Stainton, 1854)

Die Larven minieren in den Blättern von *Carpinus betulus* L. und *Corylus avellana* L. Sie wurden Ende Juni–Anfang Juli und Anfang September–Anfang Oktober überall am Rande gebüschreicher Mischwälder festgestellt.
Fundorte: Gesamter Walgau, Brand etc. 430–1 000 m.

Stigmella lapponica (Wocke, 1862)

Raupen minieren univoltin von Ende Juni–Anfang Juli, in subalpinen Lagen mehrere Wochen später, in den Blättern von *Betula* spp. Charakteristisch ist die Form der Kotablagerung, die den Minenbeginn völlig ausfüllt, ansonsten sind die Gangminen nicht von jenen der folgenden Art zu unterscheiden.
Fundorte: Feldkirch–Gisingen Illdamm, Feldkirch Ardetzenberg 600 m, Bürs, Bürserberg–Zwischenbäch, Böser Tritt Steig; 430–1 750 m. Die Art ist bis an die vertikale Grenze ihres Substrates verbreitet.

Stigmella confusella (Wood, 1894)

Die Gangminen werden in den Blättern von *Betula* spp. angelegt. Sie folgen häufig den Blattadern und sind durch die im gesamten Verlauf schmal bleibende Kotlinie charakterisiert. Die Larven wurden im UG bereits von Anfang Juni–Anfang Juli, also im Gegensatz zu den Beobachtungen von Borkowski (1969) etwas früher als jene von *S. lapponica* beobachtet.
Fundorte: Feldkirch–Gisingen, Bürserberg–Zwischenbäch; 450–1 000 m.

Stigmella aceris (Frey, 1857)

Die Minen wurden an *Acer campestre* L. und *A. platanoides* L. im Waldschatten gefunden, weiteres Substrat ist *A. tataricum* L. (Schoorl et al. 1985). Die Art ist bivoltin, in den südlichen Teilen ihres Areals und möglicherweise auch im UG trigoltin von Juni bis Oktober. *S. aceris* wurde bisher zur *Stigmella oxyacanthella* Artengruppe gerechnet, unterscheidet sich aber nach Untersuchungen von Schoorl et al. (1985) in mehreren morphologischen Merkmalen.
Fundorte: Feldkirch–Gisingen Illdamm, Feldkirch–Ardetzenberg 500–600 m.

Literatur

Borkowski, A. (1969): Studien an Stigmelliden (Lepidoptera) Teil I. Zur Verbreitung, Biologie und Ökologie der Stigmelliden in den polnischen Sudeten. – Polskie pism. ent. **39**, 95–122.

— — (1970): Studien an Stigmelliden (Lepidoptera) Teil III. Beitrag zur Kenntnis der Stigmellidenfauna Polens. – Ibidem **40**, 541–555.

Burmann, K., Huemer, P. (1984): Die Kleinschmetterlingssammlung von Prof. Franz Gradl in der Vorarlberger Naturschau, Dornbirn. – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, Suppl. **1**, 64 pp.

Emmet, A. M. (1971): Notes on some of the British Nepticulidae (Lep.). – Ent. Rec. **83**: 75–83, 136–142, 163–171, 240–248, 278–282, 300–304.

— — (ed.) (1979): A Field Guide to the Smaller British Lepidoptera. – The British Ent. and Nat. Hist. Soc., London, 271 pp.

Grissemann, A. (1983): Über die Arthropodenbesiedlung von Grünerlen (Alnus viridis Chaix) in Alneten mit besonderer Berücksichtigung der phytophagen Arten. – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, **70**, 173–198.

Hering, E. M. (1957): Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. – 3 Bände, Junk, The Hague.
Huemer, P. (1985): Bemerkungen zur Faunistik, Biologie und Ökologie einiger an Rosaceae minierender Nepticulidae (Lepidoptera) in Vorarlberg (Austria occ.). – Nota lepid. **8**, 131–144.
— — (1986): Stigmella ulmariae (Wocke, 1879) und Stigmella sanguisorbae (Wocke, 1865) (Lepidoptera: Nepticulidae) in Österreich. – Nota lepid. **9**, im Druck.
Nieukerken, E. J. van (1982 a): New and rare Nepticulidae occuring in the Netherlands (Lepidoptera). – Ent. Ber. Amst. **42**, 104–112.
— — (1982 b): A revised check list of the Nepticulidae occuring in the Netherlands (Lepidoptera). – Ibidem **42**, 174–176.
— — (1985): A taxonomic revision of the Western Palaearctic species of the subgenera Zimmermannia Hering and Ectoedemia Busck. s. str. (Lepidoptera, Nepticulidae), with notes on their phylogeny. – Tijdschr. ent. **128**, 1–164.
Schoorl, J. W. et al. (1985): The Stigmella oxyacanthella species-group in Europe (Nepticulidae: Lepidoptera). – Syst. Ent. **10**, 65–103.

Anschrift des Verfassers:
Peter Huemer, Bahnhofstr. 33, A-6800 Feldkirch

Schistomelie eines Mundtasters bei Graphoderus cinereus L.

(Coleoptera, Dytiscidae)

(6. Beitrag zur Teratologie der Dytisciden)

Von **Hans Schaeflein**

In der Literatur finden sich verschiedentlich Berichte über Schistomelie (Spaltung einer Extremität – Beine oder Fühler – in zwei oder auch mehr Äste) bei Fühlern von Coleopteren, darunter auch einige wenige Fälle bei Wasserkäfern (z. B.: Jackson 1958: *Hydroporus ferrugineus* Steph., Lucas 1843: *Colymbetes = Meladema coriacea* Cast., Pearce 1932: *Haliplus obliquus* F.). Während Berichte über die Mißbildung an Fühlern ziemlich zahlreich sind, gibt es nach meinem Wissen über Schistomelien am Mundtaster nur wenige Veröffentlichungen. So ist die alte Arbeit von Mocquerys (1880) zu erwähnen, der drei Beispiele aufführt: *Carabus splendens* F., *Carabus auratus* L. und *Carabus purpurascens* F. In seinem großen Standardwerk über Teratologien bei Coleopteren beschreibt Balazuc (1948) einen ähnlichen Fall bei *Carabus haeres* Fisch. Im folgenden wird ein solcher Fall bei Dytisciden vorgestellt.

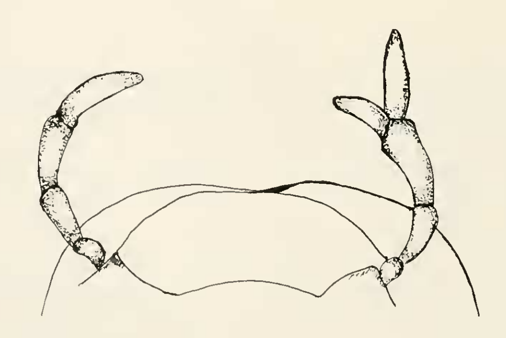


Abb. 1: Linker Mundtaster mit 2 Endgliedern (ventral).